

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-281870

(P2003-281870A)

(43) 公開日 平成15年10月3日 (2003.10.3)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
G 1 1 B 33/10		G 1 1 B 33/10	D 5 D 0 4 4
G 1 0 K 15/04	3 0 2	G 1 0 K 15/04	3 0 2 A
G 1 1 B 20/10	3 2 1	G 1 1 B 20/10	3 2 1 Z
31/00	5 1 9	31/00	5 1 9 A
	5 2 5		5 2 5 Z

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2002-87720(P2002-87720)

(22) 出願日 平成14年3月27日 (2002.3.27)

(71) 出願人 000001487

クラリオン株式会社

東京都文京区白山5丁目35番2号

(72) 発明者 井上 明

東京都文京区白山5丁目35番2号 クラリ

オン株式会社内

(74) 代理人 100078880

弁理士 松岡 修平

Fターム(参考) 5D044 AB05 BC03 CC06 DE22 DE45

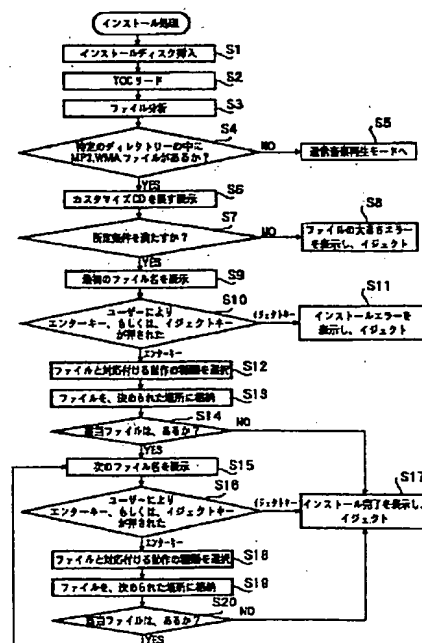
FG18 FG30 GK12

(54) 【発明の名称】 オーディオ再生機器

(57) 【要約】

【課題】 操作音、効果音等をユーザが簡単な操作で自由に設定することができるオーディオ再生機器を提供する。

【解決手段】 オーディオCD、圧縮オーディオファイル、およびラジオ受信の兼用機器としてオーディオ再生機器を構成しておく。このオーディオ再生機器において所定の操作でインストール処理が起動されると、効果音としての圧縮オーディオファイルが予め書き込まれたCD媒体から、ファイルが読み込まれ、ユーザは、読み込まれた各ファイルをどの所定動作と対応付けるかをユーザインタフェースを介して選択できる。このインストール処理によって、圧縮オーディオファイルが、所定動作と対応付けられて記憶される。起動時、モード切替え等の所定動作時に、記憶された圧縮オーディオデータが効果音として再生される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録媒体に記録されたデータを読み込み、該読み込まれたデータのうち所定条件を満たすデータを、機器の動作のうちの所定動作と関連付けて記憶する情報記憶手段と、

機器の動作の検出を行うことによって、前記所定動作が検出された際に、前記情報記憶手段によって記憶されているデータのうち、該検出された所定動作に対応するデータが再生されるように制御を行う制御手段と、を備えることを特徴とするオーディオ再生機器

【請求項2】 前記記録媒体に記録されたデータは音声データであること、を特徴とする請求項1に記載のオーディオ再生機器。

【請求項3】 前記所定条件は、データのサイズに関する条件であること、を特徴とする請求項1または請求項2に記載のオーディオ再生機器。

【請求項4】 ユーザーインタフェースをさらに備え、前記情報記憶手段は、

前記読み込まれたデータと所定動作との関連付けをユーザーインタフェースを介してユーザが選択的に入力するための入力処理手段を有すること、を特徴とする請求項1から請求項3のいずれかに記載のオーディオ再生機器。

【請求項5】 記録媒体に記録されたオーディオデータを読み取る読取手段と、

前記読取手段によって読み取られたオーディオデータに基づいて再生処理を行うオーディオ再生手段と、

前記読取手段を介してオーディオデータを読み取り、該読み取られたオーディオデータのうち所定条件を満たすオーディオデータを、機器の動作のうちの所定動作と関連付けて記憶する情報記憶手段と、

機器の動作の検出を行うことによって、前記所定動作が検出された際に、前記情報記憶手段によって記憶されているオーディオデータのうち、該検出された所定動作に対応するオーディオデータを前記オーディオ再生手段を介して再生させる制御手段と、

を備えることを特徴とするオーディオ再生機器。

【請求項6】 前記所定条件は、前記オーディオデータのサイズまたは再生時間に関する条件であること、を特徴とする請求項5に記載のオーディオ再生機器。

【請求項7】 ユーザーインタフェースをさらに備え、前記情報記憶手段は、

前記読み込まれたオーディオデータと所定動作との関連付けを前記ユーザーインタフェースを介してユーザが選択的に入力するための入力処理手段を有すること、を特徴とする請求項5または請求項6に記載のオーディオ再生機器。

【請求項8】 前記オーディオ再生機器は、所定の大きさを有する車載型の機器として構成されること、を特徴とする請求項1から請求項7のいずれかに記載のオーディオ再生機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、オーディオ再生機器に関し、詳細にはこのような機器におけるボタン操作時等の効果音の再生に関する。

【0002】

【従来の技術】オーディオ再生機器、なかでも機器のサイズが限定される車載オーディオ機器等において、ボタン操作時等に操作音を出力することによって、操作性や商品価値等の向上を図ることが広く行われている。従来、このような操作音等は、ビープ音のような発振音であるか、或いは、オーディオデータの再生による操作音の出力が可能になっているとしても、再生されるオーディオデータの内容をユーザが自由に設定できるようにはなっていない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】車載オーディオ機器等において、ボタン操作時のみでなく、システム起動時等においても操作音や効果音が出力され、しかも、このような操作音、効果音等をユーザが自由に設定することができるようになっていれば極めて有益である。本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、車載オーディオ機器等の比較的小型のオーディオ機器において、操作音、効果音等をユーザが簡単な操作で自由に設定することができるようにすることを目的としている。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、オーディオ再生機器に、記録媒体に記録されたデータを読み込み、該読み込まれたデータのうち所定条件を満たすデータを、機器の動作のうちの所定動作と関連付けて記憶する情報記憶手段を付加する。さらに、このオーディオ再生機器に、機器の動作の検出を行うことによって、所定動作が検出された際に、情報記憶手段によって記憶されているデータのうち、該検出された所定動作に対応するデータが再生されるように制御を行う制御手段を付加する（請求項1）。したがって、ユーザは、記録媒体に予めデータを記録させておき、それを、このオーディオ再生機器に効果音等のデータとして読み込ませることができる。

【0005】記録媒体に記録されるデータは、例えば音声データであっても良い（請求項2）。所定条件は、例えば、データのサイズに関する条件であっても良い（請求項3）。

【0006】オーディオ再生機器が、ユーザーインタフェースを備える構成であれば、情報記憶手段は、読み込まれたデータと所定動作との関連付けをユーザーインタフェースを介してユーザが選択的に入力するための入力処理手段を有する構成とすることができる（請求項4）。つまり、この場合には、ユーザは、読み込ませたデータをどの所定動作と対応付けるかを選択することができ、

る。

【0007】上記目的を達成するために、記録媒体に記録されたオーディオデータを読み取る読取手段と、読取手段によって読み取られたオーディオデータに基づいて再生処理を行うオーディオ再生手段とを備えるオーディオ再生機器に、さらに、読取手段を介してオーディオデータを読み取り、該読み取られたオーディオデータのうち所定条件を満たすオーディオデータを、機器の動作のうちの所定動作と関連付けて記憶する情報記憶手段と、機器の動作の検出を行うことによって、所定動作が検出された際に、情報記憶手段によって記憶されているオーディオデータのうち、該検出された所定動作に対応するオーディオデータをオーディオ再生手段を介して再生させる制御手段とを付加する。制御手段による制御の下でオーディオデータが再生されるとき、すなわち、所定動作が検出されて効果音が再生される際には、記録媒体の再生のためにオーディオ再生機器に本来備わっている読取り・再生手段が用いられる。

【0008】なお、所定条件は、オーディオデータのサイズまたは再生時間に関する条件とすることができる（請求項6）。

【0009】オーディオ再生機器が、ユーザーインタフェースを備える構成であれば、情報記憶手段は、読み込まれたオーディオデータと所定動作との関連付けをユーザーインタフェースを介してユーザが選択的に入力するための入力処理手段を有する構成とすることができる（請求項7）。つまり、この場合には、ユーザは、読み込ませたオーディオデータをどの所定動作と対応付けるかを選択することができる。

【0010】なお、以上で述べたオーディオ再生機器を、所定の大きさを有する車載型の機器として構成することができる（請求項8）。

【0011】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の実施形態としての、圧縮オーディオファイルの再生が可能なオーディオ再生機器100の構成を表す図である。圧縮オーディオ再生機器100は、CD媒体1（以下、ディスク1と記す）からデータを読み出し、オーディオCDを再生する機能と、MP3のような圧縮オーディオデータを再生する機能とを兼ね備えた兼用プレーヤとして構成されており、また、ラジオ受信機能をも併せ持っている。オーディオ再生機器100には、オーディオCD、圧縮オーディオデータ、およびラジオを再生するための機器としての様々な機能が設けられている。最終的に作成されたアナログオーディオ信号は、アンプ81を介してスピーカ82に供給され音声再生される。なお、圧縮オーディオ再生機器100は、いわゆる1DINまたは2DINサイズの車載用機器として構成される。

【0012】オーディオ再生機器100は、例えば操作部63のファンクションキーが押されて、ラジオ受信か

らCD再生へとモード切替えが行われた際等、所定の動作と対応付けて、操作音や効果音（以下、単に効果音と記す）として、登録された圧縮オーディオファイルが再生されるように構成されている。効果音としての圧縮オーディオファイルのオーディオ再生機器100への登録は、予め圧縮オーディオファイルをディスクに書き込んでおき、このディスクをオーディオ再生機器100に装着し、所定のインストール処理を起動させることによって実現できるように構成されている。

【0013】まず、図1を参照し、オーディオ再生機器100の構成について説明する。オーディオ再生機器100は、ディスク1が装着される機構ユニット2を備えている。この機構ユニット2には、ディスク回転用のスピンドルモータ3、ピックアップ4が設けられると共に、詳細には図示していないが、ディスクの有無および位置の検知機構、ディスクの装着完了の検知機構、ディスクのローディング機構、ピックアップの最内周位置の検知機構、ピックアップ移動用のスピンドルモータ等の機構が設けられている。また、ピックアップ4は、フォーカスコイル、トラッキングコイル、レーザダイオード、光検出器等の構成要素を備えている。スピンドルモータ3、ピックアップ4等の駆動制御およびサーボコントロールが、CD用信号処理部20のサーボ制御部22および機構系制御部50による制御の下で行われる。

【0014】機構系制御部50には、ドライバ5、CD用信号処理部20、デジタル信号処理部30、およびフラッシュROM55が接続され、例えばマイクロコンピュータICからなる機構系制御部50はこれらの制御を司る。また、機構系制御部50は、各ディスクのリードインに記録されたTOC（Table Of Contents）をCD用信号処理部20から取得し、オーディオCDか、MP3圧縮オーディオファイルが記録されたCD-ROMかを判定することができるように構成されている。

【0015】ピックアップ4では、EFM（Eight-to-Fourteen Modulation）変調が施されたRF信号、トラッキング信号、およびフォーカス信号が得られ、これらの信号は、増幅回路であるRFアンプ10を介してCD用信号処理部20に供給される。トラッキング信号およびフォーカス信号は、ピックアップ4のトラッキングコイル、フォーカスコイルを制御するために用いられる。RF信号は、オーディオCD（CD-DA）のデータかMP3の圧縮データかを判別された後に、オーディオ信号に変換される。なお、CD用信号処理部20では、オーディオ信号の再生に必要な各種の基準クロックが生成され、これらの基準クロックが、適宜必要な部分に供給されている。

【0016】EFMデコーダ21は、CDオーディオデータ（CD-DAデータ）をデコードし、それをL/Rクロック、ビットクロック、シリアルデータの3信号からなるデジタル化されたオーディオ信号に変換する。な

お、L/Rクロックは、シリアルデータとして転送される音声サンプリングデータがLチャンネルかRチャンネルかを示すものであり、LチャンネルデータとRチャンネルデータの時分割周期に対応する周波数を有する。ビットクロックはシリアルデータとして転送される各サンプリングデータの同期クロックである。また、EFMデコーダ21は、圧縮オーディオデータを、L/Rクロック、ビットクロックと共にデジタル信号処理部30に供給する。すなわち、デジタル信号処理部30に対しては、装着されたディスクがオーディオCDの場合には、CDオーディオデータが供給され、装着されたディスクが圧縮オーディオデータが記録されたCD-ROMの場合には、圧縮オーディオデータが供給される。

【0017】デジタル信号処理部30に供給されるデータがCDオーディオデータの場合には、バッファメモリであるRAM40を利用することによって、いわゆる音飛び防止機能が実行される。この音飛び防止機能は、CD-DA音飛び防止部31による制御の下で、オーディオデータを所定量だけバッファメモリであるRAM40に格納し、RAM40からオーディオデータを順次読み出しながら再生を行うようにし、エラー部分については再生中に再度読み出しを行うことによって実現される。デジタル信号処理部30からのオーディオデータは、D/Aコンバータ23に供給され、ここでアナログオーディオ信号に変換される。

【0018】一方、デジタル信号処理部30に供給されるデータが圧縮オーディオデータである場合には、圧縮データは一旦RAM40に格納された後順次読み出され、MP3デコーダ32によって伸長処理される。ここで伸長されたオーディオデータは、D/Aコンバータ23によってアナログオーディオ信号に変換される。このようなデジタル信号処理部30の機能の切り替えは、機構系制御部50による制御の下で行われる。なお、フラッシュROM55には、機構系制御部50が所定の再生機能を達成する上で必要な各種のデータが格納される。

【0019】ホスト側制御部60には、ラジオ受信ユニット70、操作部63、および表示部65が接続されており、ホスト側制御部60は、これらの部分の制御を司る。ホスト側制御部60は、例えばマイクロコンピュータICで構成され、操作部63からの操作入力に応じてラジオ受信機とCD再生機の機能を切り替えること、操作部63の操作キーに様々な機能を割り当てること、表示部65に所定の情報を表示すること等の機能を担う。

【0020】図2に、オーディオ再生機器100の前面パネルの構成図を示す。図のように前面パネルには、フラット表示パネルからなる表示部65や、各種の操作ボタンが設けられている。オーディオ再生機器100が、ラジオ受信機として動作する場合には、操作ボタン81-85はそれぞれ所定のチャンネルが割り当てられたプリセットキーとなり、ホスト側制御部60は、操作され

たプリセットキーに対応するチャンネルの放送が選択されるようにラジオ受信ユニット70を制御する。なお、図示していないが、前面パネル上には、モード切替えのためのファンクションキー、スキップキー、エンターキー、イジェクトキー等の各種のキーが設けられているものとする。

【0021】ホスト側制御部60と機構系制御部50は互いに接続され、適宜、データ或いは制御情報の受け渡しを行い、オーディオ再生機器100が所定の機能を達成するように連携して動作する。

【0022】次に図3の動作フローを参照し、効果音としての圧縮オーディオファイルのオーディオ再生機器100へのインストール処理の詳細について説明する。このインストール処理は、操作部63を介して所定の操作が行われると起動される。また、ディスク1には、ユーザが、効果音としての好みの圧縮オーディオファイルを書き込み済みであるものとする。

【0023】所定の操作によりこのインストール処理が起動され、ディスク1が挿入されると(S1)、ディスク1のリードインに記録された管理情報としてのTOC情報の読み込みが行われる(S2)。このTOC情報にしたがって、ディスク1が分析され(S3)、装着されたディスク1がオーディオCD(CD-DA)であるかCD-ROMであるかが判定される。すなわち、特定のディレクトリの中に圧縮オーディオファイル(MP3、WMAファイル等)があると判定された場合には(S4: YES)、インストール処理を行うべく処理はステップS6へと進む。

【0024】なお、このような圧縮オーディオファイルが見つからない場合は(S4: NO)、装着されたディスク1は通常のオーディオCDであるものとして、通常の音楽再生モードに移るようにする(S5)。これは、インストール処理の際に、ユーザが誤ってオーディオCDを挿入した場合への対処である。

【0025】ステップS6では、装着されたディスク1が、効果音、つまり圧縮オーディオファイルが書き込まれたもの(カスタマイズCD)であることを表示部65に表示する。次に、ディスク1に記録された圧縮オーディオファイルのサイズを調べ、ファイルサイズが所定条件を満たさない場合には(S7: NO)、そのファイルは効果音として用いることは適切でないので、ここでインストール処理を停止すべくファイルサイズを表示してディスク1をイジェクトする(S8)。これは、ファイルサイズが大きいと、再生時間が長くなり効果音として実質的には利用できなくなるので、このようなファイルがインストールされることを防ぐためである。ステップS7で用いる所定条件としては、ファイルサイズが所定値(例えば100kバイト)以下であること、再生時間が所定時間(例えば30秒)以下であること等を用いることができる。

【0026】なお、ステップS7では、ディスク1中の圧縮オーディオファイルのうち全てが所定条件を満たさない場合にのみインストール処理が停止されるような判定であることが好ましい。或いは、ディスク1内の圧縮オーディオデータのうち所定条件を満たさないものがはじかれて、所定条件を満たすもののみが以降の処理で用いられるような処理とすることもできる。

【0027】ステップS9以降の処理は、ディスク1のファイル構造上の最初のファイルから順に効果音としての登録を行うための処理である。すなわち、ステップS9では、ディスク1のファイル構造上の最初のファイル名を表示し、次に、効果音と所定動作とを対応付ける情報を、操作部63からのユーザ入力を通じて取得して記憶する処理が行われる（S10～S13）。

【0028】ステップS10において、ユーザが操作部63のイジェクトキーを操作した場合は（S10：イジェクトキー）、インストール処理を停止すべくエラー表示してイジェクトする（S11）。ユーザが操作部63のエンターキーを押した場合には（S10：エンターキー）、現在表示されている圧縮オーディオファイルを所定動作と対応付けるための、ユーザによる選択を受け付ける（S12）。ここでの選択受け付け処理は、ステップS9で表示された圧縮オーディオファイルと対応付ける対象となる所定動作を、操作部63のスキップキーを操作してユーザが選択的に入力することで達成される。

【0029】効果音を出力するのに適した、機器の所定動作は様々なものが有り得るが、ここでは代表的な例として、以下のものが対象となる所定動作であるものとする。

- ・起動時
- ・モード切替え1（CD再生からラジオ受信への機能切

* 替え)

- ・モード切替え2（ラジオ受信からCD再生への機能切替え)

・終了時

表示された圧縮オーディオファイルと所定動作との対応付けが終了すると、次に、そのファイルを、選択された所定動作の種類別に決められたフラッシュROM55内の記憶場所に格納する（S13）。

【0030】ディスク1内の先頭のファイルについて処理が終わったので、ステップS14では、ディスク1内にさらに処理すべきファイルがあるかを調べ、ファイルがある場合には（S14：YES）、そのファイルの表示を行い（S15）、それぞれ上記ステップS10～S13と同様の処理であるステップS16～S19を実行する。そして、ステップS20では、さらに処理すべきファイルがあるかを調べて、ファイルがある場合には（S20：YES）、ステップS15からの処理を繰り返す。イジェクトキーが押された場合（S16：イジェクトキー）、処理すべきファイルがなくなった場合（S14：NOまたはS20：NO）、インストールが完了したことになるので、インストール完了を表示しイジェクトする（S17）。

【0031】以上の処理によって、圧縮オーディオファイルが、所定動作の種類毎にフラッシュROM55内の予め決められた記憶場所に格納される。以上の処理を通じて、フラッシュROM55内には、下記表1のような関連付けて情報が記憶される。例えば、起動時の効果音の記憶場所であるアドレス1には、ユーザが起動時に再生させるものとして選択したファイルであるaudio

1. mp3が記憶される。

【0032】

【表1】

所定の記憶場所	格納されたファイル	対応する動作
アドレス1	audio1. mp3	起動時
アドレス2	audio2. mp3	モード切替え1
アドレス3	audio3. mp3	モード切替え2
アドレス4	audio4. mp3	終了時

【0033】ホスト側制御部60は、オーディオ再生機器100の起動時、終了時等の動作の検出、および、操作部63を介してのモード切替え等の検出を行い、検出された動作に対応するファイルの再生が行われるように、機構系制御部50に対して指示を行う。したがって、例えばオーディオ再生機器100が電源ONされて起動される際には、audio1. mp3がスピーカ82から再生される。また、CD再生からラジオ受信へのモード切替えをすると、audio2. mp3がスピーカ82から再生される。

【0034】図4は、効果音再生の動作の一例として、起動時に効果音が再生される際の動作フローを示してい

る。ホスト側制御部60は、起動時であることを検出すると（S51）、起動時用のファイルが再生されるように、起動時用のファイルを再生することを指示するコマンド（「起動時用BGM再生コマンド」）を機構系制御部50に送信する（S52）。機構系制御部50では、「起動時用BGM再生コマンド」を受けると、BGM再生処理が起動する（S53）。すなわち、フラッシュROM55内の所定のアドレス（アドレス1）から、圧縮オーディオファイルを読み出してRAM40内に展開する（S54）。そして、RAM40に格納されたデータをMP3デコーダ52を介して伸長させて再生させる（S55）。

【0035】図3に示すインストール処理では、ユーザは、CD-R、CD-RW等に好みのオーディオデータを書き込んでおくことによって、オーディオ再生機器100に対して簡単な操作で自由に効果音を設定できる。この場合、ファイルサイズがチェックされて、効果音として適切なもののみが登録されるようになっている。

【0036】効果音を書き込んだディスクを読み取るとき、および効果音を再生するときには、圧縮オーディオファイルが記録されたCD-ROM等を通常処理として再生する場合の構成と同じものが用いられる。つまり、効果音の登録および再生に必要な構成は、CD媒体の再生に用いられる構成と共用になっている。したがって、効果音を登録するための別個の読取り装置や、効果音を再生するための別個の再生装置は必要でない。

【0037】上述のオーディオ再生機器100は、記録媒体としてオーディオCD、CD-ROM等のディスクを用いるオーディオ再生機器の例であるが、本発明は、読取りや信号処理のための構成を適宜変更することによって、DVD、ハードディスク、メモカード、フラッシュROM等様々な記録媒体を用いる再生機器にも適用することができる。

【0038】所定の動作と関連付けて再生するファイルは、音声データではなく、画像データとし、画像データに関してインストール処理、所定動作と対応付けての再生処理が行われる構成も可能である。

【0039】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、*

* ユーザは、オーディオ機器に対して簡単な操作で確実に効果音を登録でき、起動時、モード切替え等の場面で、登録した効果音を再生させることができる。効果音として所定条件を満たさないファイルは登録されないようになっているので、ユーザにとって極めて有益である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態としての、圧縮オーディオ再生機器の構成を表す図である。

【図2】図1の圧縮オーディオ再生機器の前面パネルの構成を示す図である。

【図3】効果音としての圧縮オーディオファイルのオーディオ再生機器へのインストール処理を表すフローチャートである。

【図4】効果音再生の動作の一例として、起動時に効果音が再生される際の動作を表すフローチャートである。

【符号の説明】

2 機構ユニット

10 RFアンプ

20 CD用信号処理部

30 デジタル信号処理部

40 RAM

50 機構系制御部

55 フラッシュROM

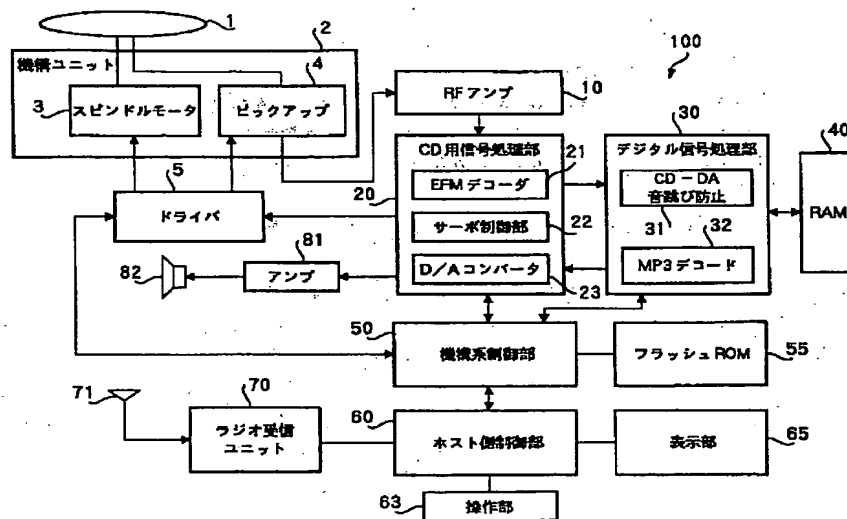
60 ホスト側制御部

63 操作部

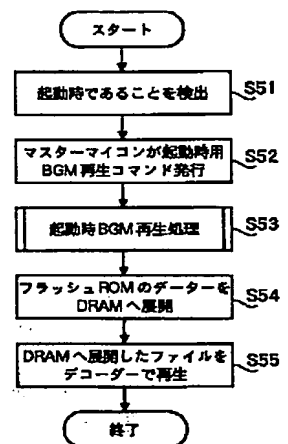
65 表示部

100 オーディオ再生機器

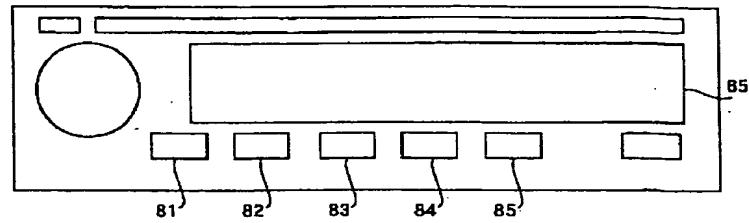
【図1】



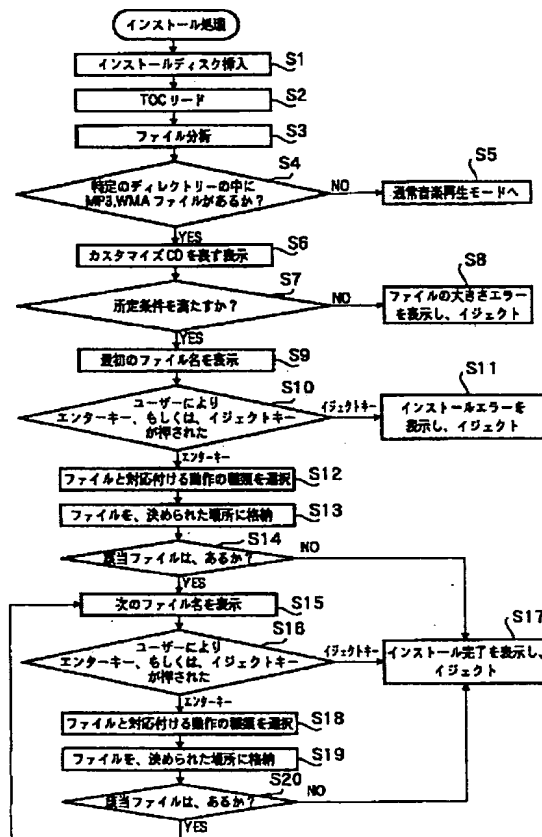
【図4】



【図2】



【図3】



THIS PAGE/BLANK COPY